CAPÍTULO 6. COMPROMISOS QUE ESTABLECE EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) PARA EL COMPONENTE BIOLÓGICO

En los siguientes apartados se presentará la evaluación sobre la implementación de los compromisos de acuerdo a lo señalado en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental para el Componente Biológico, compuesto por los Sub-componentes peces de agua dulce, biología marina, corredor biológico mesoamericano, flora, fauna y biodiversidad.

6.1. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: PECES DE AGUA DULCE

Tabla 6-1. Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Sub-componente: Peces de Agua Dulce

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13174	Todos los cruces de corriente no intermitentes estarán diseñados para permitir el paso de peces aguas arriba y aguas abajo durante condiciones de flujo altas y bajas.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. El área de Gestión ambiental de MPSA verifica que el diseño cumpla con todos los aspectos
		Construcción	Sí	✓		

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Operación	No	-	-	ambientales generales y solicita al área de Biodiversidad que verifique la incorporación de criterios apropiados para la vida acuática. Estos criterios están plasmados en el Plan de Acción para la Biodiversidad.
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13175	Se diseñará e implementará un plan de control de sedimentos y erosión para las fases de construcción y operación.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Durante la inspección se observó en los diferentes frentes de trabajo la implementación de las medidas que establece el Plan de Control
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	de Erosión y Sedimento (Ver Planes de Manejo Ambiental en el Cap. 6-Anexo I y IV e Imágenes 6-1, 6-2, 6-3 y 6-4).
		Post-cierre	No	-	-	
13176	Durante las actividades de construcción, se emplearán las mejores prácticas de manejo, como nivelación del lugar, sistemas de drenes cruzados, modificación de los sistemas de drenaje y desbroce por etapas, para evitar la erosión, empleándose también cercos de limo, bermas y áreas de aislamiento para limitar la cantidad de sedimentos en el lugar provenientes de las áreas de construcción y para evitar que ingresen a los cursos de	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. Las medidas de control de sedimentación y erosión, que se establecen en el compromiso las desarrollan las compañías contratistas en los distintos frentes de trabajo, bajo la supervisión de MPSA. Estas medidas se desarrollan en las áreas que lo requieran (Ver Cap. 5-Anexo XII y el Informe del Monitoreo de Calidad de
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	agua; la implementación de prácticas de control de erosión y sedimentos, controlará la carga de sedimentos que ingrese a los cuerpos receptores y mantendrá las concentraciones de sedimentos a los niveles especificados por las autoridades panameñas para la protección del hábitat y de la biota acuática.					Aguas Superficiales en el Cap. 7-Anexo V).
13177	El arrastre y transporte de los sedimentos aguas abajo, así como las alteraciones del lecho y del material de las orillas se evitará o minimizará al no trabajar en el agua (en la medida que resulte práctico) o aislando los trabajos en el agua de cualquier curso acuático.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. En la inspección se evidenció que se están poniendo en práctica medidas de control de la sedimentación en los frentes visitados, tales como cercas de limo, trampas de sedimentos,
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						mantillos temporales con vegetación desbrozada y barreras de sedimentos (Ver Planes de Manejo Ambiental en el Cap. 6-Anexo I y IV).
13178	Los estanques de sedimentación se instalarán en los puntos de descarga en donde el efluente proveniente de la mina o cierta infraestructura ingrese al agua receptora; los estanques de sedimentos retendrán el sedimento, atenuarán los flujos y mitigarán los efectos de índices de escorrentía mayores provenientes de áreas desbrozadas durante la construcción en la morfología del canal; las concentraciones de sedimentos en el agua receptora	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. En Old Petaquilla, Camino Corto y Punta Rincón, se construyeron pozas de sedimentación como medida para controlar la sedimentación (Ver Imágenes 6-5 y 6-6).
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	estarán en o por debajo de los valores especificados por las leyes panameñas para la protección del hábitat y la biota acuática.					
13179	Las infraestructuras de manejo de agua, como instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas, alcantarillas y puentes estarán diseñadas según las prácticas estándar para eventos de diseño típicos (es decir, para eventos de uno en 10 años para estructuras temporales, y para eventos de uno en 100 años y/o para la inundación máxima probable para las estructuras permanentes).	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. En el Anexo VII del Segundo Informe de Seguimiento se presentaron los diseños de las infraestructuras de manejo de agua. En el 3er informe se presentaron en el Anexo LI, los Criterios para el desarrollo de las instalaciones de Almacenamiento de Roca Estéril de la Mina e Instalaciones de
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						Almacenamiento para el Proyecto Mina de Cobre de Panamá.
13180	Las alcantarillas y los puentes se instalarán en cursos de agua bien definidos; los cruces de caminos estarán diseñados para mantener el transporte del flujo y no impedirán el paso de los peces ni aguas arriba ni aguas abajo.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Durante la inspección se observó un puente en Camino Corto que cuenta con las especificaciones técnicas que establece el compromiso (Ver Imagen 6-7).
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13181	Durante la etapa de construcción se minimizará lo más que se pueda, el desvío de flujo entre las cuencas en la medida de lo posible.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en el nivel de desarrollo de la fase actual del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13182	En la medida que resulte práctico,	Pre-construcción	No		-	No aplica en esta etapa del

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	se evitará vadear los ríos y cursos de agua; los puntos bajos de los cruces de vadeo en los caminos de acceso, se estabilizarán para evitar la erosión del lecho de la corriente y el arrastre de sedimentos.	Construcción	Sí	-	-	proyecto.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13183	La inestabilidad y la erosión de las riberas se evitarán reduciendo la cantidad de alteración en el área inmediata a las riberas de los cursos de agua y desbrozando las áreas cercanas a la parte superior de las orillas, para minimizar la inestabilidad de las mismas.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. Se está aplicando el Plan de Manejo Ambiental, implementando medidas de mitigación para controlar la erosión, tales como: cercas de limo, trampas de sedimentos y mantillos temporales con vegetación desbrozada (Ver Planes de Manejo Ambiental en el Cap. 6-Anexo I y IV).
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13184	Se instalarán sistemas de derivación de drenaje alrededor de las construcciones y a lo largo de los caminos de acceso.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. Se evidenció en el área de Cantera Old Petaquilla que se están aplicando medidas para derivación de drenajes a lo largo de los caminos de acceso (Ver Imagen 6-8).
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13185	Se establecerá una distancia de seguridad mínima desde los cursos de agua, para reducir los impactos en los patrones de drenaje local y en los flujos de los cursos de agua.	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. Durante la inspección se observó que en las áreas donde hay cursos de agua, los trabajos se ejecutaban a una distancia no menor a 25 metros.
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13186	La liberación de agua desde la mina hacia los cuerpos de agua	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en el nivel de desarrollo del Proyecto.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	receptores se controlará a través de nivelaciones y cunetas que dirigirán la escorrentía, a través de los cercos de limo, trampas de sedimentos, vegetación, bermas o áreas de aislamiento; todos los sistemas de control de erosión y sedimentación se inspeccionarán diariamente durante la etapa de construcción y después de cada evento de precipitación extrema.	Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13187	Todos los hábitats riparios alterados que se encuentren en los cruces de cursos de agua de los caminos, volverán a vegetarse para estabilizar los suelos y minimizar la erosión y la carga de sedimentos.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13188	Las áreas de almacenamiento de material se ubicarán lejos de receptores y cursos de agua sensibles, tomando en cuenta la dirección predominante del viento donde el polvo pueda ser un problema; en la base de las áreas de almacenamiento se instalarán cercas de limo u otros mecanismos de control de sedimentos para evitar que el mismo se escape del lugar.	Pre-construcción	No	-	-	
		Construcción	Sí	✓		En ejecución. Las medidas de control de sedimentación se han implementado en las áreas de almacenamiento de material.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13189	Los cursos de agua estarán protegidos de los efectos de los derrames de contaminantes como combustible, lubricantes, fluidos hidráulicos, basura, cemento, aguas servidas, químicos, agua de lavado	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Durante la inspección a los sitios de trabajo de la Cantera Old Petaquilla, Cantera Camino Corto, Campamento 600
		Construcción	Sí	✓		

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	y otros materiales orgánicos a través del despliegue adecuado de bermas, sistemas de recolección y buenas prácticas de manejo.	Operación	Sí	-	-	Campamento 500, se observó que MPSA cumple con este compromiso al utilizar bermas y pozas de sedimentación para la protección de los cuerpos de agua. Se observaron buenas prácticas de manejo de desechos, combustibles y lubricantes, durante la inspección.
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13190	El desaguado o la desviación de los cursos de agua se realizará de manera gradual, a fin de permitir que los peces y otros organismos acuáticos tengan tiempo de moverse aguas abajo; si fuera necesario, se capturarán y	Pre-construcción	No	-	-	No se aplica en este nivel de desarrollo de la etapa.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	reubicarán a los peces que queden varados.	Post-cierre	No	-	-	
13191	Toda el agua que se descargue de la construcción cumplirá con todos los estándares aplicables de calidad de agua.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica. Actualmente el proyecto no genera descargas.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13192	No se permitirá que ningún personal o contratista del Proyecto Mina de Cobre Panamá realice actividades de pesca mientras esté trabajando en el Proyecto o mientras se encuentre en una propiedad controlada por Minera Panamá S.A., para evitar los efectos de la presión de una mayor pesca en la abundancia y distribución de los peces.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Para este trimestre no se han reportado incidentes relacionados con este compromiso. MPSA está cumpliendo este compromiso mediante charlas y la ubicación en campo de letreros advirtiendo la
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						prohibición de la pesca y caza (Ver Cap. 6 Anexo II sobre Prohibición de caza y pesca.
13193	Durante las operaciones, los estanques de sedimentación que se encuentren dentro de las cuencas de los Ríos Petaquilla y Botija, así como el estanque de limpieza que se encontrará dentro de la cuenca del Río Uvero, se ubicarán en el punto de descarga de la mina al ambiente, lo cual atenuará los flujos y por lo tanto reducirá los índices máximos de escorrentía proveniente del área de la mina.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13194	La restauración del hábitat acuático comenzará durante la etapa de	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	operación en la medida que se vaya terminando el minado de ciertas áreas específicas y la zona se vaya recuperando.	Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13195	Diseño y construcción de canales de derivación que puedan ser similares, en la medida posible, al paisaje natural.	Pre-construcción	Sí	-	-	No aplica en este nivel de desarrollo de la etapa.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13196	Cierre/post-cierre: Los drenajes naturales continuarán restableciéndose en la medida de lo posible, a fin de restaurar los flujos y los hábitats acuáticos a las condiciones existentes previas a la perturbación.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13197	Se desarrollará un plan de	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	revegetación en el área de la mina para restablecer la cubierta vegetal, lo cual producirá coeficientes de escorrentía similares a los existentes antes de la perturbación a largo plazo durante la etapa de post-cierre.	Construcción	No	-	-	El Plan de Recuperación Ambiental y Abandono (Plan de Cierre y Abandono) establece el cumplimiento de este compromiso.
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13198	Cierre/post-cierre: Los cruces de caminos que ya no se necesiten se recuperarán según los reglamentos aplicables, las políticas de MPSA, los estándares de la industria y las mejores prácticas de manejo vigentes.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13199	Durante la etapa de cierre/post-cierre, habrá un estanque de limpieza que se encontrará dentro	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de la cuenca del Río Uvero, justo en el punto de descarga de la mina hacia el ambiente; esta estructura atenuará los flujos y reducirá los índices máximos de escorrentía provenientes del asiento minero.	Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13200	Algunos caminos construidos como parte de la infraestructura del Proyecto serán desactivados y desensamblados durante la etapa de cierre/post-cierre, lo cual ayudará a prevenir la pesca excesiva de recursos pesqueros que previamente no se explotaban.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Fuente: CODESA, 2012.

6.1.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS QUE ESTABLECE EL PMA PARA EL SUB-COMPONENTE: PECES DE AGUA DULCE

Compromiso 13175. *Se diseñará e implementará un plan de control de sedimentos y erosión para las fases de construcción y operación.*

En el proyecto se implementa el Plan de Control de Sedimentos y Erosión, específicamente en el sitio Mina (Imagen 6-1 y 6-2) y en Punta Rincón (6-3 y 6-4). Las medidas que se implementan son: silt-fence, hidrosiembra y cobertura de talud con geotextil.

Imágenes. 6-1 y 6-2 Medidas para mitigar la sedimentación y la erosión en Cantera Old Petaquilla y Camino Corto (E 536333/N 975655) (E 538399/N 976744).

Imágenes 6-3 y 6-4. Medidas para mitigar la sedimentación y la erosión en Punta Rincón (E38399/N 976744)

Compromiso 13178. *Los estanques de sedimentación se instalarán en los puntos de descarga en donde el efluente proveniente de la mina o cierta infraestructura ingrese al agua receptora; los estanques de sedimentos retendrán el sedimento, atenuarán los flujos y mitigarán los efectos de índices de escorrentía mayores provenientes de áreas desbrozadas durante la construcción en la morfología del canal; las concentraciones de sedimentos en el agua receptora estarán en o por debajo de los valores especificados por las leyes panameñas para la protección del hábitat y la biota acuática.*

La construcción de pozas de sedimentación en los puntos de descarga en el Campamento 600 (Imagen 6-5) y en Punta Rincón (Imagen 6-6), retienen sedimento, atenúan los flujos y mitigan los índices del efecto de escorrentía.

Imágenes 6-5 y 6-6. Pozas ubicadas en Campamento 600 (E 537454/N 975440) y Punta Rincón (E 533425/N 995585)

Compromiso 13180. *Las alcantarillas y los puentes se instalarán en cursos de agua bien definidos; los cruces de caminos estarán diseñados para mantener el transporte del flujo y no impedirán el paso de los peces ni aguas arriba ni aguas abajo.*

Durante la gira de inspección se observó el puente construido en Camino Corto, el cual cuenta con el diseño adecuado para permitir el paso de la vida acuática (Ver Imagen 6-7).

Imagen 6-7. Puente ubicado en Camino Corto, sitio Mina (E 538304/N 976641).

Compromiso 13184. *Se instalarán sistemas de derivación de drenaje alrededor de las construcciones y a lo largo de los caminos de acceso.*

Se construyeron sistemas de derivación en el camino de acceso a Old Petaquilla, cumpliendo con el compromiso establecido Imagen 6-8.

Imagen 6-8. Medidas de derivación de drenajes en Old Petaquilla (E 536333/ N 975655).